

## بررسی روابط میان آموزش و پرورش، پژوهش و توسعه اقتصادی

احمدعلی اسدپور\*

### چکیده

آموزش و پژوهش در هر جامعه‌ای تحت تأثیر جنبه‌های مختلف توسعه می‌باشد، از طرف دیگر خود نیز به عنوان متغیر مستقل بر تحولات اقتصادی، اجتماعی و سیاسی جامعه تأثیر می‌گذارد. در مطالعه زیر روابط میان آموزش و پرورش، پژوهش و توسعه اقتصادی مورد بررسی قرار گرفته و در نهایت نتیجه گیری شده است که آموزش، پژوهش و توسعه اقتصادی جامعه به مثابه یک مثلث فضایی بر روی هم اثر مستقیم و متقابل دارند. با سرمایه گذاری در آموزش، پژوهش و تربیت نیروی انسانی کارآمد و مولد در بازه‌های زمانی میان مدت و طولانی مدت منجر به توسعه اقتصادی کشور می‌شود و این توسعه به نوبه خود باعث توسعه بیشتر و انجام سرمایه گذاری بیشتر در امر آموزش و پژوهش می‌شود. اگر آموزش کلید حل تمام مشکلات توسعه نیافتگی غالب کشورهای توسعه نیافته است. این سؤال جایگاه خود را می‌یابد که چرا کشورهای توسعه نیافته که بعد از جنگ جهانی دوم تاکنون در نهادینه کردن سیستم آموزش سرمایه گذاری نسبتاً موفق داشته‌اند هنوز نتوانسته‌اند فاصله میان خود و کشورهای توسعه یافته را نه تنها کاهش دهند بلکه این فاصله افزایش نیز داشته است حلقه مفقوده این عدم دستیابی چیست؟ مقاله پیش رو بر آن است که در پی آن باشد که نهادینه شدن سیستم آموزش و پرورش به تنهایی جهت کاهش فاصله توسعه نیافتگی کشورها کافی نیست بلکه نهادینه شدن پژوهش بعنوان کلید حل این معماست.

واژه‌های کلیدی: آموزش و پرورش، پژوهش، توسعه اقتصادی، دانشگاه‌ها، سرمایه گذاری

---

\* استادیار، گروه علوم اقتصادی، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران

### مقدمه

آموزش از گذشته تا حال به عنوان یک پدیده‌ی اجتماعی اثر گذار در تحقق اهداف فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی نقش مؤثری ایفا کرده است. امروزه فعالیت‌های تحقیق و توسعه، بستر اولیه و اساسی برای انتقال از اقتصاد منابع محور به سمت اقتصاد دانش‌محور در کشورهای جهان به شمار می‌آید و زمینه شکل‌گیری فعالیت‌های دانش‌محور و پژوهش محور را فراهم می‌کند. شکاف علمی کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه نیز براساس سهم تحقیق و توسعه در فعالیت‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و سیاسی آنها سنجیده می‌شود. نگرش علمی به مسائل مختلف اقتصادی، سیاسی و اجتماعی منشأ تحقیق و توسعه است و راهگشای بسیاری از مشکلات در این زمینه‌ها خواهد بود. کشوری که در حال اجرای برنامه‌های توسعه است به نیروی کار آموزش دیده و متخصص نیاز دارد و وظیفه‌ی سیستم آموزش کشور کشف استعداد‌های جوانان و بارور نمودن آنهاست. به این جهت علت موفقیت انقلاب صنعتی در کشورهای غربی را ایجاد مراکز تحقیقاتی و پژوهشی می‌دانند؛ زیرا این مراکز بودجه‌ی لازم را در اختیار افراد قرار می‌دهند. آنها نیز به دستاوردهای عظیم علمی و تکنولوژی دست می‌یابند و بدین ترتیب گامی بزرگ در اقتصاد جامعه‌ی خود بر می‌دارند. کشورهای در حال توسعه بایستی نه تنها به نظام آموزشی خود توجه بیشتری نمایند و بودجه بیشتری به این امر اختصاص دهند بلکه باید به نهادینه کردن پژوهش همت گمارند تا به توسعه در زمان مناسب نائل شوند. اغلب نظریه پردازان نظریه توسعه انسانی بر این عقیده‌اند که آموزش گام نخست در برنامه ریزی توسعه نیروی انسانی است. پایه و اساس توسعه اقتصادی و اجتماعی هر کشوری را نیروی انسانی ماهر و متخصص تشکیل می‌دهد. بنابراین یکی از محورهای اصلی رشد و توسعه اقتصادی، آموزش و پرورش است. تکامل این بخش باعث تکامل در سایر بخش‌ها می‌شود. آموزش و پرورش با بهره گرفتن از هوش و استعداد افراد انسانی، زمینه را برای رشد و توسعه کشور فراهم می‌کند (کاشانی و رستم پور، ۱۳۹۲).

در این مطالعه گفتگو حول سه محور: آموزش و پرورش؛ پژوهش و توسعه اقتصادی و ارتباط میان این سه می‌چرخد. لذا لازم می‌آید که در ابتدا شرح مختصری در مورد این سه واژه بعمل آید: وقتی سخن از آموزش بمیان می‌آید به معنای عمل

آموختن و تعلیم دادن (دهخدا ۱۳۸۲) و یا عبارتی دیگر "تعلیم هدایت و ارشاد ذهن فراگیر بوسیله معلمی آگاه است تا مطالبی را که فراگیری آن دشوار است بیاموزد بنابراین تعلیم؛ آسان کردن راه و نزدیک کردن مقصد است." (طباطبائی ۱۳۶۳: ۱۳۱).

آدام اسمیت یا پدر علم اقتصاد معتقد بود که افراد از طریق آموزش توانا تر می‌شوند و این توانایی موجب می‌شود هم خودشان و هم جامعه‌شان به درآمد بیشتری دست یابند. از نظر او آموزش افراد نوعی سرمایه‌گذاری در آنهاست؛ زیرا کسب دانش مستلزم صرف هزینه‌هایی است و این هزینه‌ها همانند سرمایه هستند. آموزش افراد موجب کشف و بارور شدن استعدادها و نهفته در آنها می‌شود. افراد آموزش دیده همچون سرمایه‌هایی هستند که قدرت تولیدشان افزایش یافته و به بهره‌وری بیشتر می‌رسند (اسمیت، ۱۹۷۶). تئودور شولتز یا "پدر نظریه‌ی سرمایه‌ی انسانی" هم آموزش را نوعی سرمایه‌گذاری و سرمایه‌ی انسانی را جزئی از مفهوم عمومی سرمایه و آن را در کنار سرمایه‌ی مادی و مکمل آن برمی‌شمرد (شولتز، ۱۹۶۱).

نکته مشترک اندیشمندان علم اقتصاد آن است که معتقدند آموزش، توانایی‌های فردی را ارتقا می‌دهد و بهره‌وری نیروی کار را زیاد می‌کند. آموزش از یک طرف قدرت تولید افراد را زیاد می‌کند و از سوی دیگر توانایی آنها را در دستیابی به درآمد افزایش می‌دهد. آموزش حتی زمینه‌ی توزیع عادلانه‌تر درآمدها را ممکن می‌سازد. آموزش بر رفتار فرد تأثیر می‌گذارد و در او ارزش‌ها و نگرش‌های مثبتی را ایجاد می‌کند. در حالی که آموزش و پرورش بعنوان یک نهاد؛ عبارت است از سرمایه‌گذاری انسانی و مادی و سازماندهی و برنامه‌ریزی نسل بالغ و فعال جامعه به منظور آماده ساختن نسل کودک و نوجوان برای اداره‌ی فردای جامعه. "آموزش و پرورش را می‌توان در معنای وسیع‌تر نیز چنین تعریف کرد: "آموزش و پرورش، انتقال سنت‌ها و آداب و رفتار و مهارت و فرهنگ یک جامعه به افراد و اعضای جوان‌تر است (حاضری و حداد عادل، ۱۳۶۷).

اگرچه پرورش در آموزش<sup>۱</sup> هم مستتر است و نیاز به طرح مجدد آن در جوار آموزش نیست؛ اما در فرهنگ فارسی این دو واژه از گذشته در کنار هم قرار داشته‌اند. بنظر می‌رسد اگر بجای دو واژه فوق؛ کلمات آموزش و پژوهش در کنار هم قرار

می‌گرفتند نیازهای امروز کشورهای توسعه نیافته را برای رسیدن به توسعه یافتگی بهتر پاسخگو می‌بود. بهرحال؛ آموزش و پرورش فرایندی نظام دار است که به قصد رشد انسان به تولید دانش می‌پردازد (متوسلی و آهنچیان، ۱۳۸۶).

از آنجا که پایه و اساس آموزش و پرورش، اقتصاد است در این تعریف عبارت تولید دانش به کار رفته است. بر اساس این تعریف می‌توان گفت آموزش و پرورش صنعتی است که به تولید چنین محصول ارزشمندی می‌پردازد. در نظریه‌های اقتصادی گذشته، آموزش و پرورش کالایی مصرفی قلمداد می‌شد و نقش آن را در تولیدات اقتصادی تنها از این منظر که در نیروی کار تأثیر می‌گذاشت، مورد توجه قرار می‌دادند. در صورتی که آموزش و پرورش به لحاظ بازده اقتصادی، هم یک کالای مصرفی و هم سرمایه‌ای است. واژه دوم پژوهش است. اگرچه این کلمه بسیار آشنا می‌نماید اما در بسیاری از کشورها مخصوصاً کشورهای توسعه نیافته بدان توجهی واقعی نداشته و جایگاهش بسیار مغفول مانده است. پژوهش فرآیندی منطقی و معقول است که هدف آن درک روابط موجود میان پدیده‌هاست. در گذشته پژوهش؛ بسیار شخصی و غیر سازمان یافته بود. افراد بر اساس سلاقی فردی به کار پژوهش می‌پرداختند. علوم هم آنچنان پیشرفته و هزینه بر نبودند که فرد یا یک گروه؛ به تنهایی نتواند از عهده انجام آن بر نیاید. اما در دوره انقلاب صنعتی در انگلیس (۱۷۵۰-۱۸۵۰ میلادی) که انرژی ماشین جایگزین انرژی انسان و حیوان شده و پیچیدگی تحقیقات در علوم جدید هزینه‌های سنگین و زمانبری را بر محقق تحمیل می‌کرد نیاز به سازمانها و یا گروههای حامی بشدت احساس گردید. وقتی سخن از "توسعه" در یک جامعه بمیان آورده می‌شود منظور فراگیری آن توسط تمام آحاد یک جامعه است. توسعه مقوله‌ای است کیفی جامع چند بعدی انسانی و اجتماعی است که از گذر نوسازی یعنی تغییرات اجتماعی در ایستارها و ساختارهای (اقتصادی- اجتماعی سیاسی) و یا هر دو در یک جامعه ناشی می‌شود. "البته توسعه دارای راه و هدف بوده آنارشی و هرج و مرج در آن حکمفرما نیست. دوم آن که توسعه امری منطقی بوده یعنی بر حسب تصادف اتفاق نمی‌افتد. سوم آن که توسعه امکان پذیر یعنی دست یافتنی است. (اسدپور ۱۵: ۱۳۹۲).

با این برداشت، توسعه چیزی فراتر از نوسازی و رشد اقتصادی خواهد بود. اگرچه توسعه اقتصادی به مفهوم ابزاری آن، به سبب شاخصهای عینی‌تر بر توسعه اجتماعی و فرهنگی غلبه پیدا کرده است، توسعه برخلاف رشد که یک پدیده صرفاً اقتصادی-تکنولوژیکی و دارای مفهوم کمی است، امری پیچیده و چندبعدی است و به سادگی نمی‌توان آن را با چند شاخص کمی نظیر درآمد سرانه، تولید ناخالص ملی، افزایش پس انداز ملی و سرمایه‌گذاری اندازه‌گیری کرد. نتیجه کلی‌تر آن که توسعه علاوه بر بهبود وضع اقتصادی و ترقی سطح تکنولوژی و افزایش ثروت ملی، بایستی تغییرات اساسی کیفی در ساخت اجتماعی، فرهنگی و کیفیت نیروی انسانی نیز پدید آورد. "در نتیجه رشد اقتصادی تفاوت‌نا برابری درآمد میان مردم کشورهای صنعتی کاهش بسیار یافته در صورتی که این تفاوت در میان کشورهای توسعه نیافته امروزی بسیار افزایش یافته است. نتیجه کلی‌تر آن که سطح زندگی توده مردم در کشورهای توسعه یافته در اثر انقلاب صنعتی موجب نهادینه شدن رشد و ارتقا سطح درآمدها شده است. این افزایش درآمدها نتیجه اجتماعی نیز (...در بر داشته) ارتقاء سطح زندگی توده مردم در کشورهای توسعه یافته صنعتی باعث شده که سهم مردمان در جریان‌های سیاسی کشور خودشان افزایش یابد برعکس در کشورهای توسعه نیافته فقیران قدرت سازماندهی خودشان را ندارند." (اسدپور ۱۳۹۲: ۴۶) بنابراین توسعه فراگیر و پایدار ابعاد گسترده و وسیع اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و تکنولوژی را می‌پوشاند (نوابخش و سیاهپوش، ۱۳۸۸؛ ازکیا و غفاری، ۱۳۸۸).

آموزش و پرورش و اقتصاد به یکدیگر وابسته و پیوسته‌اند. هر اندازه میزان درآمد ملی کشور بیشتر و کشور از لحاظ اقتصادی قوی‌تر باشد، می‌تواند به آموزش و پرورش منابع و بودجه‌ی بیشتری تخصیص دهد. در نتیجه توسعه‌ی اقتصادی موجب توسعه‌ی نیروی انسانی، افزایش بهره‌وری نیروی کار، گسترش اختراعات و ابداعات می‌شود که محصول سطوح متفاوت آموزش و پرورش هستند. هر اندازه که سطح آموزش و پرورش کشور بالاتر رود باعث می‌شود تا میزان دانسته‌ها و مهارت‌ها و منابع انسانی کارآمد افزایش یابد. این افزایش آگاهی و فنون موجب افزایش بهره‌وری افراد می‌شود و رشد اقتصادی کشور را تسریع خواهد کرد. براساس چنین رابطه‌ی متقابلی حتی از اقتصاد آموزش و پرورش به میان می‌آید. تا آنجا که "اقتصاد آموزش و پرورش

شاخه‌ای از علم اقتصاد (قلمداد می‌شود....) که کاربرد صحیح منابع را در آموزش و پرورش بررسی می‌کند و به تحقق هدف‌های نظام آموزشی به اقتصادی‌ترین وجه یاری می‌رساند. " (متوسلی و آهنچیان، ۱۳۸۶).

تمام برنامه ریزی‌هایی که دولت‌ها در جوامع مختلف در زمینه‌ی مسائل فرهنگی، اجتماعی، سیاسی، تحقیق و توسعه و خصوصاً برنامه ریزی آموزشی انجام می‌دهند بر پایه‌ی اقتصاد است. کشورهای فقیر به علت ضعف در اقتصادشان در زمینه‌های آموزشی، تربیتی، بهداشتی، بیکاری، سطح پایین بهره‌وری، وابستگی به بیگانگان و فشارهای جمعیتی با مشکلات گسترده‌ای مواجه هستند. امروزه کشورهایی که از بنیان اقتصادی محکمی برخوردارند، می‌توانند در برنامه ریزی آموزشی اقدامات اساسی انجام دهند. در برنامه ریزی‌های آموزشی از همان ابتدا باید پیامدها به خوبی برنامه ریزی شوند و درون دادها صریحاً و با فرایندی مناسب به کار گرفته شوند، در این صورت حاصل کار از نظر اقتصادی با ارزش خواهد بود. اگر سرمایه‌گذاری در آموزش و پرورش صورت پذیرد و زمانی که پیامدها ایجاد شدند کمیت و کیفیت لازم را نداشته باشند، بدین معناست که سرمایه‌گذاری در نظام آموزشی بازدهی لازم را نداشته است (خلیلی شورینی، ۱۳۸۲).

اقتصاد آموزش و پرورش با موضوعاتی از جمله برنامه ریزی نیروی انسانی، پیش بینی نیروی انسانی متخصص، اقتصاد بازار کار، نظریه‌های رشد اقتصادی، آموزش‌های فنی و حرفه‌ای، برنامه ریزی آموزشی و نیز با انواع تحلیل‌ها از جمله تحلیل هزینه-فایده، تحلیل اثر بخشی هزینه و تحلیل داده-ستانده ارتباط دارد (عماد زاده، ۱۳۸۶).

سارا سادات حاج موسوی و همکاران (۱۳۹۲) در تحقیق خود با عنوان بررسی اثر هزینه‌های تحقیق و توسعه در بخش آموزش عالی بر رشد اقتصادی کشورهای اتحادیه اروپا سعی بر آن داشته‌اند که تأثیر هزینه‌های تحقیق و توسعه در بخش آموزش عالی در کشورهای اتحادیه اروپا بر روی رشد اقتصادی را مورد بررسی قرار دهند. این مطالعه با استفاده از مدل پانل دیتا پویا انجام شده. نتایج برآورد الگو با استفاده از داده‌های سالهای (۲۰۱۰-۲۰۰۲) برای کشورهای اتحادیه اروپا نشان می‌دهد که میزان هزینه‌های تحقیق و توسعه در بخش آموزش عالی اثری مثبت و معنی داری بر روی رشد اقتصادی می‌گذارد. همچنین در مدل برآوردی میزان رشد نیروی کار شاغل و

میزان موجودی سرمایه فیزیکی نیز اثری مثبت و معنی‌داری بر روی رشد اقتصادی می‌گذارند. میزان هزینه‌های تحقیق و توسعه در بخش آموزش عالی بیشترین تأثیر را نسبت به رشد نیروی کار شاغل و میزان موجودی سرمایه فیزیکی بر روی رشد تولید ناخالص داخلی دارد. بنابراین در کشورهای اتحادیه اروپا برای رشد اقتصادی بالاتر باید روی تحقیق و توسعه در بخش آموزش عالی سرمایه‌گذاری بیشتری صورت گیرد. استرادا و مونترولا<sup>۱</sup> (۲۰۰۹) با تأکید ویژه بر اسپانیا تأثیر سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه بر روی رشد اقتصادی با استفاده از مدل SVAR مورد بررسی قرار داده‌اند. این محققین تأثیر مثبت سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه را بر روی تولید ناخالص داخلی برای بسیاری از کشورهای مورد پژوهش مشاهده می‌کنند. ونگ<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۳) در پژوهش خود در ۲۳ کشور OECD و تایوان در فاصله زمانی ۱۹۹۱-۲۰۰۶ میلادی با استفاده از تخمین OLS بدین نتیجه دست می‌یابند که هیچ ارتباط موثری میان سهم سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه در حوزه آموزش عالی و رشد اقتصادی سرانه وجود ندارد. پوپ سیلاقی<sup>۳</sup> (۲۰۱۴) در مطالعه خود در باره اقتصادهای اروپای شرقی و مرکزی به تأثیر قابل توجه سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در تحقیق و توسعه اشارت دارد و بدین نتیجه دست می‌یابد که افزایش ده درصدی سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در تحقیق و توسعه در کوتاه مدت رشد نیم درصدی را باعث می‌شود. هایکه بلیتز<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۱۵) در پروژه خود با عنوان "رشد (اقتصادی) از راه تحقیق و توسعه"<sup>۵</sup> در ۱۹ کشور عضو اتحادیه اروپا در سالهای ۱۹۹۵-۲۰۱۲ پرداختند. نتیجه پژوهش آن بود که افزایش سرمایه‌گذاری بخش تحقیق و توسعه (R & D) در کل بخشهای اقتصادی بمیزان یک درصد در کوتاه مدت به افزایش رشد تولید ناخالص داخلی بصورت میانگین بین ۰/۰۵ تا ۰/۱۵ منجر می‌شود. تأثیرات سرمایه‌گذاری در بخشهای خصوصی و عمومی غیر تفکیک است. در مورد کشور آلمان که سطح رفاه عموم مردم به میزان قابل توجهی از تحقیق و توسعه به بخشهای صنعت و خدمات وابسته است. تحقیق و توسعه بعنوان مرکز پیش فرض برای رشد اقتصادی آینده مطرح

---

1. Estrada and Montero

2. Wang

3. Pop-Silaghi

4. Heike Belitz, Simon Junker, Max Podstawski and Alexander Schiersch

5. Wachstum durch Forschung und Entwicklung

است. سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه در اقتصاد کشورهای پیشرفته صنعتی بعنوان مهم‌ترین موضوع در رقابت بین‌المللی است. بعنوان مثال در سالهای ۱۹۹۵-۲۰۱۲ میلادی سرمایه‌گذاری در حوزه تحقیق و توسعه در کشور آلمان سالیانه بطور متوسط حدود ۲/۳ درصد افزایش داشته است. البته تاثیرات مثبت سرمایه‌گذاری در حوزه تحقیق و توسعه در آلمان در مقایسه با دیگر کشورهای اتحادیه اروپا ناشی از رشد قوی اقتصاد ملی آن کشور بوده است. ظهیر خان و همکاران (۲۰۱۶)<sup>۱</sup> در مقاله خود با عنوان رابطه بین تحصیلات و رشد اقتصادی در پاکستان: یک تحلیل سری زمانی به بررسی رابطه بلندمدت هزینه‌های آموزش و رشد اقتصادی در پاکستان پرداخته است. داده‌های سری زمانی مورد استفاده برای دوره ۱۹۸۰-۲۰۰۹ برای تجزیه و تحلیل و همگام‌سازی و مدل‌های اصلاح‌خطا برای تعیین رابطه بلندمدت و کوتاه مدت آموزش و رشد اقتصادی استفاده نموده. در این مطالعه، تلاش شده است تا تعیین و تحلیل سیاست‌های روند آموزش، روند و چالش‌های آموزشی و نقش آن در توسعه اقتصادی در پاکستان انجام شود. این مطالعه همچنین اقدامات سیاست‌گذاری برای بخش آموزش برای تشکیل سرمایه انسانی را ارائه می‌دهد که موجبات افزایش رشد اقتصادی پاکستان را فراهم می‌کند.

ناهید حنیف و نومن ارشد (۲۰۱۶)<sup>۲</sup> در مطالعه خود به بررسی رابطه بین آموزش مدرسه و رشد اقتصادی کشورهای SAARC<sup>۳</sup> پرداخته‌اند. آن‌ها از سه پروکسی برای سرمایه انسانی در کشورهای SAARC استفاده کرده‌اند تا ببینند که آیا پروکسی بالاتری تأثیر منفی بر رشد کشورهای انتخاب شده دارد. نتایج مدل‌های داده پانل دیتا نشان می‌دهد که ثبت نام آموزش عالی در مقایسه با ثبت نام دوره ابتدایی و متوسطه بیشترین تأثیر را در رشد (اقتصادی) دارد.

هانوشک<sup>۴</sup> و وسمن<sup>۵</sup> (۲۰۱۶) در پروژه خود با عنوان "نقش کیفیت آموزش و پرورش در رشد اقتصادی"<sup>۶</sup> - که از طرف بانک جهانی مورد حمایت قرار گرفته-

- 
1. Zaheer Khan Kakar, Bashir Ahmad Khilji, Muhammad Jawad Khan
  2. Nadia Hanif, Noman Arshed
  3. South Asian Association for Regional Cooperation (SAARC)
  4. Eric A. Hanushek: Hoover Institution, Stanford University, United States  
Ludger Wößmann: University of Munich, Ifo Institute for Economic Research and CESifo
  6. Eric A. Hanushek, Ludger Wößmann



بهبود آموزش و پرورش، بخش مرکزی بسیاری از استراتژی‌های توسعه، بحث برانگیز شده است، زیرا گسترش آموزش مدرسه شرایط اقتصادی بهبود یافته را تضمین نمی‌کند. در این مقاله نقش آموزش و پرورش در ارتقاء رفاه اقتصادی مورد بررسی قرار می‌گیرد و تمرکز بر نقش کیفیت آموزش. این نتیجه می‌گیرد که شواهد قوی وجود دارد که مهارت‌های شناختی مردم - به جای دستیابی صرفاً به مدرسه - به شدت با درآمد فردی، توزیع درآمد و رشد اقتصادی مرتبط است. نتایج تجربی جدید نشان می‌دهد اهمیت مهارت‌های حداقلی و سطح بالا، مکمل بودن مهارت‌ها و کیفیت نهادهای اقتصادی و استحکام رابطه بین مهارت‌ها و رشد است. مقایسه بین المللی با استفاده از داده‌های گسترش یافته در مهارت‌های شناختی نشان می‌دهد که کسری مهارت‌های بزرگ در کشورهای در حال توسعه به طور کلی از ثبت نام و رسیدن به مدرسه حاصل می‌شود. اندازه تغییرات ضروری روشن می‌سازد که بستن شکاف اقتصادی با کشورهای صنعتی نیازمند تغییرات ساختاری عمده در مؤسسات آموزشی است.

اگرچه ایجاد مدارس در ایران به زمان خواجه نظام الملک و عصر سلجوقی بر می‌گردد که با هدف تحصیل علم و تربیت کارگزاران و گردانندگان سازمانهای اداری و اجتماعی نظام حکومتی رو به رشد سلجوقیان (صبحی ۱۳۵۰: ۲۲۵) ایجاد و گسترش یافت؛ و تداوم آن به شهادت کمپفر سیاح آلمانی در دوره صفوی صورت گرفت؛ "شهرهای ایران پر است از مدرسه و موقوفه و از نظر شکوه و جلال و طرز ساختمان مدارس ایرانی بر مدارس عالییه ما برتری دارند." کمپفر (۱۳۶۳: ۲۸۹) لیکن در دوره‌های بعد دیگر ایجاد و گسترش مدارس در ایران تا اوایل قرن ۲۰ میلادی دیگر پی گرفته نشد. سیستم دبستانی جدید نخست؛ در تداوم انقلاب صنعتی انگلیس شکل گرفت یعنی تحصیل در مدرسه ابتدا در سال ۱۸۸۰ میلادی در انگلیس اجباری شد. (در ابتدا تا ده سالگی، ۱۸۹۹ میلادی تا ۱۲ سالگی و ۱۹۱۸ میلادی تا ۱۴ سالگی) یعنی درست یکصد سال بعد از آغاز انقلاب صنعتی<sup>۱</sup>. این واقعه نشان می‌دهد که پروسه صنعتی شدن برای تداومش نیاز به بستر سازی در توسعه اقتصادی داشته و در این راستا آموزش نقش کلیدی دارد. این رشد در قالب توسعه دروس دبستانی امکان پذیر گردید. در انگلیس؛

در سال ۱۸۳۳ میلادی قانون "فاکتوری اکت"<sup>۱</sup> اشتغال بکار کودکان زیر نه سال را در کارخانه‌ها ممنوع کرده و ساعت کار روزانه هشت ساعتی را برای کودکان میان نه تا چهارده سال و ۱۲ ساعتی را برای کودکان چهارده تا هیجده سال را تعیین کرد. اگرچه این قانون در ابتدا فقط برای کارخانه‌های پارچه بافی بود اما در سال ۱۸۵۳ این قانون تمام کارخانه‌ها را در بر گرفته و در سال ۱۸۷۸ برای تمام مشاغل به اجرا در آمد. در سال ۱۸۶۷ میلادی اشتغال بکار کودکان زیر هشت سال در بخش کشاورزی ممنوع شد (بایروچ، ۱۹۷۱).

سیستم دبستانی بعدها به کشورهای صنعتی شونده همانند کشورهای اروپای غربی؛ مرکزی؛ شمالی؛ امریکا و ژاپن راه یافت تا بتواند سیل خروشان علوم جدید را به نسلهای آینده منتقل کند. در نیمه قرن نوزده میلادی، در آلمان همه جا آموزش اجباری دبستانی وجود داشت. در سال ۱۹۱۰ میلادی دو سوم تا سه چهارم افراد پنج تا چهارده ساله در کشورهای اروپای غربی و شمالی به دبستان می‌رفتند. بیسوادی در میان بزرگسالان تا میزان ده درصد کاهش یافته بود. در آلمان و در کشورهای اسکاندیناوی، دیگر فرد بیسواد وجود نداشت، در ژاپن؛ در سال ۱۸۷۲ میلادی آموزش اجباری،<sup>۲</sup> سیستم آموزش دبستانی، مدارس تکنیکی و کشاورزی دایر شد. کشور به ۸ منطقه تحصیلی تقسیم شد. هر ۶۰۰ نفر باید یک دبستان می‌داشتند. بر خلاف کشورهای فوق الذکر، در کشورهای اروپای شرقی، جنوبی و دیگر کشورهای جهان آن روز وضعیت بسیار متفاوت بود. در پرتغال، اسپانیا، یونان، رومانی و بلغارستان قبل از جنگ جهانی اول حدود دو سوم بزرگسالان خواندن و نوشتن را نمی‌دانستند و بیسوادی در امپراطوری هابسبورگ بیداد می‌کرد (آمبروسیوس، ۱۹۸۶). در اینجا اگر مقایسه‌ای با کشور هند امروزی داشته باشیم، می‌توان به تفاوتها پی برد. در سال ۲۰۰۸ میلادی در کشور هند، بالاتر از چهل درصد جمعیت بیسواد است (پلینی، ۲۰۰۵).

آنچه که تداوم دومین انقلاب اقتصادی جهان (انقلاب صنعتی) را موجب شد، نه تنها نهادینه شدن سیستم آموزش دبستانی بود بلکه با توجه به نیاز مبرم انتقال دانش‌های جدید به نسلهای جدید، نیاز به متخصصین ماهر و مجرب لازم و ضروری بود لذا

---

1. Factory-act  
2. Gakusei

علاوه بر آموزش ابتدایی در انگلیس، نهادینه شدن دانشگاه‌ها در صدر برنامه‌های اقتصادی قرار گرفت. با تربیت نیروی انسانی نهادینه شدن دانشگاه‌ها در انگلیس در نیمه دوم قرن نوزده میلادی با دانشگاه‌هایی مثل "رویال کالج" در سال ۱۸۴۵، مدرسه دولتی "ماینز" در سال ۱۸۵۱، "اون کالج" و منچستر<sup>۱</sup> در سال ۱۸۵۱ میلادی روند صنعتی شدن کامل گردید.

نه تنها در انگلیس بلکه در تمام کشورهای اروپای مرکزی، آمریکا و ژاپن حرکتی مشابه پی گرفته شد. به عنوان مثال در فرانسه در سال ۱۸۱۵ میلادی ۹۰۰ دانشگاه و تربیت معلم وجود داشته، در حالی که در سال ۱۹۷۰ به ۶۵۰.۰۰۰ واحد آموزش عالی افزایش یافته بود. این بدان مفهوم بوده است که تقریباً ۲۲٪ از گروه سنی میان ۲۰ و ۲۴ ساله در مقابل سه درصد در سال ۱۸۱۵ میلادی از آموزش عالی برخوردار بوده‌اند (بایروچ، ۱۹۷۱). در آلمان نیز تعداد دانشگاه‌ها از بیست واحد در سال ۱۸۷۱ میلادی به ۲۲ واحد در سال ۱۹۱۱ میلادی افزایش و رقم دانشجویان نیز از سال ۱۸۷۲ سیر صعودی یافت. تعداد دانشجویان مخصوصاً در دانشکده فلسفه از ۲۶٪ دانشجویان تمامی رشته‌ها در سال ۱۸۹۱ به پنجاه درصد در سال ۱۹۱۱ میلادی افزایش یافت. تأسیس دانشگاه‌های علوم تکنیکی نیز افزایشی انفجاری داشت. به هر حال افزایش رقم دانشجویان در سالهای بعد از سال ۱۹۱۴ میلادی بیشتر از مقدار رشد جمعیت در آلمان بوده است (بایروچ، ۱۹۷۱).

در میان سالهای ۱۹۰۰ و ۱۹۰۸ میلادی مسئولین استانهای آلمان اجازه دادند که زنها نیز در دانشگاه‌ها تحصیل کنند. در سال ۱۹۱۴ میلادی در رایش آلمان بیشتر از ۴۰۰۰ (هفت درصد) دانشجوی زن در رشته‌های مختلف به تحصیل مشغول بودند (زورن، ۱۹۷۶). دانشگاه‌های آمریکا تا سال ۱۸۷۳ میلادی تمام سالیانه تعداد کمتر از ۲۰ دکتری فارغ التحصیل داشتند. در سال ۱۹۲۴ میلادی تعداد فارغ التحصیلان دکتری به بیش از یک هزار نفر و در سال ۱۹۷۰ میلادی به بیش از ۳۰.۰۰۰ نفر در سال بالغ گردید (بایروچ، ۱۹۷۱).

- 
1. Royal College of Chemistry
  2. Government School of Mines
  3. Owen's College
  4. Landes

در ژاپن؛ در ژوئیه ۱۸۷۲ میلادی اولین دانشگاه تربیت معلم آغاز به کار کرد. در رشته‌های علوم طبیعی و پایه باید ازالگوه‌های غربی استفاده می‌شد. اگر چه در ابتدا مشکلات سرمایه‌ای وجود داشت. اما در گذر زمان این مشکل مرتفع شد. در ابتدا فقط ۳۰٪ از جمعیت ژاپن به مدرسه می‌رفتند (زولنر، ۲۰۰۶). در سال ۱۸۷۷ میلادی اولین دانشگاه در توکیو افتتاح شده و در دهه‌های بعد، دانشگاه‌های جدید نیز بدان اضافه شدند. جوانان به هزینه دولت برای تحصیل سه ساله به آمریکا و یا اروپا عازم شدند. شهروندان ژاپنی نیز الگوی دولت را پی گرفته و فرزندان خود را برای تحصیل به خارج فرستادند. کارخانه‌های بزرگ ژاپنی، تاجران، سامورائی‌ها و ... نیز به اینکار مبادرت کردند (پیپر، ۱۹۹۵).

در خلال سالهای ۱۸۶۸ و ۱۸۹۵ میلادی ۱۲۵۰۰۰ ژاپنی، برای تحصیل به خارج فرستاده شدند (کرینر و همکاران، ۱۹۸۳). جوانهای ژاپنی که به خارج می‌رفتند پشتکار والائی داشتند آنها به وطن عشق ورزیده و برآن بودند که تکنولوژی غرب را فرا گرفته و کشور خود را بصورت یک کشور صنعتی واقعی در آورده و سطح استاندارد زندگی ژاپنی‌ها را بالا ببرند (پیپر، ۱۹۹۵). اما نباید فراموش کرد که دولت ژاپن مرکز ثقل تحصیلات تکنیکی را در داخل کشور و نه در خارج گذارده بود (پیپر، ۱۹۹۵).

بعدها گسترش دانشگاه‌های خصوصی نیز در ژاپن در دستور کار قرار گرفت. از سال ۱۹۱۹ میلادی دانشگاه‌های خصوصی به تربیت دانشجویان پرداختند. در پایان جنگ جهانی دوم ۱۶۶ دبیرستان خصوصی و ۲۸ دانشگاه خصوصی به فعالیت مشغول شدند. در دهه ۱۹۳۰ میلادی ژاپن توانست از نظر تعداد دانشجویانش، کشورهای اروپایی را پشت سر بگذارد و در سال ۱۹۴۰ میلادی در مقایسه جهانی، دومین جایگاه را در جهان از نظر تعداد دانشجویان نسبت به جمعیتش رقم زد. این وضعیت بعد از جنگ نیز تداوم داشته و در سال ۱۹۶۰ میلادی اولین تحول ساختاری را موجب شد. در اینجا باز هم مشاهده می‌شود که ستون اصلی توسعه اقتصادی در یک کشور در مرحله آغازین؛ آموزش بوده که راه را برای پژوهش و سبقت گیری از دیگر کشورهای پیشرفته هموار کرده است (کارمر و مارتین، ۲۰۰۶).

### بحث و نتیجه گیری

آموزش و پژوهش در هر جامعه‌ای تحت تأثیر جنبه‌های مختلف توسعه می‌باشد، از طرف دیگر خود نیز به عنوان متغیر مستقل بر تحولات اقتصادی، اجتماعی و سیاسی جامعه تأثیر می‌گذارد. علاوه بر این قدرت تولید افراد آموزش دیده بیشتر می‌شود و ضمن افزایش بهره‌وری و درآمد شخصی خود، بهره‌وری و ثروت ملی جامعه را نیز افزایش می‌دهند. آنچه در این تحقیق به آن پرداخته شد. پس از طرح مبانی نظری تحقیق و پیشینه تحقیق؛ نهادینه شدن آموزش و پرورش؛ نهادینه شدن دانشگاه‌ها و پژوهش و سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه بود که در نهایت نائل شدن به توسعه اقتصادی یک کشور را بطور پایدار تضمین کرده و تنها از این راه بود که فاصله تکنولوژیکی میان کشورهای توسعه نیافته و توسعه یافته را کاهش داده و امکانات سبقت‌گیری کشور را فراهم می‌کرد. سرمایه‌گذاری در آموزش و پرورش و تربیت نیروی انسانی یک سرمایه‌گذاری بلندمدت محسوب می‌شود؛ اما زمانی که یک صنعت کار یا یک مخترع کاری عالی تحویل به جامعه تحویل می‌دهد و کشور را در رقابت بین‌المللی موفق می‌سازد، تمامی هزینه‌های صورت گرفته به منظور تربیت نیروی انسانی جبران می‌شود. در واقع، نوآوری موجب توسعه اقتصادی می‌شود. هرچه نوآوری‌ها بیشتر باشد، آهنگ رشد اقتصادی جامعه بیشتر می‌شود. هرچه رشد اقتصادی بیشتر شود، منابع و امکانات بیشتری به نظام آموزشی و مدارس تخصیص می‌یابد و باز این منابع در جهت تربیت نیروی انسانی کارآمد به کار گرفته خواهند شد و این چرخه به همین صورت ادامه می‌یابد. لذا تقویت و ترویج فرهنگ و روحیه پژوهشی در میان افراد جامعه خصوصاً جوانان موجبات کشفیات علمی را در زمینه‌های صنعتی، پزشکی، آموزشی و ... بیش از پیش فراهم می‌آورد و در نهایت به رشد اقتصادی می‌انجامد. لذا پیشنهاد شده که بجای واژه پرورش از واژه پژوهش استفاده شود تا دانش آموز از ابتدا به نقش پژوهش آگاهی یابد. دیگر آن که به پژوهش و سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه؛ بودجه بیشتری اختصاص داده شود و پژوهش در کشور نهادینه شود؛ اگر هدف رسیدن به توسعه اقتصادی و بعبارت دیگر رسیدن به کشورهای توسعه یافته کنونی و سبقت گرفتن از آنهاست.

## منابع

- ازکیا، مصطفی، غلامرضا غفاری، ۱۳۸۸، جامعه‌شناسی توسعه، چاپ هشتم، انتشارات کیهان
- اسدپور احمدعلی. (۱۳۹۲) فرآیند رشد و توسعه اقتصادی بندرعباس دانشگاه آزاد اسلامی چاپ دوم
- اشتن، تامس ساوتکلایف. انقلاب صنعتی (۱۷۶۰ - ۱۸۳۰)، تدین، احمد. ۱۳۸۴:۹۵. تهران: علمی و فرهنگی چاپ دوم.
- حاضری؛ حداد عادل، علی محمد و غلام علی. (۱۳۶۷). جامعه‌شناسی سال چهارم آموزش متوسطه عمومی، تهران: انتشارات وزارت آموزش و پرورش.
- خلیلی شورینی، سیاوش. (۱۳۸۲). اصول و مبانی برنامه ریزی آموزشی، تهران: یادواره‌ی کتاب. دقتی اصلی علیرضا / پژوهان جمشید / سادات موسوی سارا (۱۳۹۲): بررسی اثر هزینه‌های تحقیق و توسعه در بخش آموزش عالی بر رشد اقتصادی فصلنامه علوم اقتصادی دوره هفتم شماره ۲۴
- دهخدا علی اکبر (۱۳۸۲): لغت نامه دهخدا تهران: روزنه
- صبحی علی اکبر (۱۳۵۰): سیری در جامعه‌شناسی ایران تهران نشر دهخدا
- طباطبائی محمد حسین (۱۳۶۳): تفسیر المیزان محمدباقر موسوی همدانی تهران: مرکز فرهنگی رجا
- عماد زاده، مصطفی. (۱۳۸۶). اقتصاد آموزش و پرورش، چاپ بیست و ششم، اصفهان: انتشارات جهاد دانشگاهی واحد اصفهان ۴۹۶ صفحه.
- کاشانی مجید / منیره رستم پور (۱۳۹۲) آموزش و پرورش، حیاتی‌ترین ابزار در مسیر توسعه‌ی پایدار، علوم اجتماعی شماره ۶۷
- کمپفر انگلبرت (۱۳۶۳): سفرنامه کمپفر کیکاوس جهاننداری تهران: خوارزمی
- متوسلی محمود / آهنگیان، محمد رضا. (۱۳۸۶). اقتصاد آموزش و پرورش، چاپ دوم، تهران: انتشارات سمت.
- نوابخشی، مهرداد/ اسحاق ارجمند سیاهپوش، ۱۳۸۸، مبانی توسعه پایدار شهری، چاپ اول، انتشارات جامعه‌شناسان
- Ambrosius, Hubbard, W. H. 1986, Sozial- und Wirtschaftsgeschichte Europas im 20. Jahrhundert, München approach." Banco de Espana Working Paper, 2009.
- Bairoch, Paul. 1971: Die Dritte Welt in der Sackgasse, Wien.
- Belitz Heike, Simon Junker, Max Podstawski und Alexander Schiersch (2015): in [https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw\\_01.c.512855.de/15-35-1.pdf](https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.512855.de/15-35-1.pdf). Central and Eastern European Countries? A dynamic panel estimation. "Economic

- Enquete-Kommission (2013): Schlussbericht der Enquete-Kommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft“. – 17. Wahlperiode – 43 – Drucksache 17/13300. Deutscher Bundestag, Berlin.
- Eric A. Hanushek, Ludger Wößmann (2016): The Role of Education Quality for Economic Growth. In: Estrada, A., and J. M. Montero. "R&D investment and endogenous growth: a SVAR."
- Fischer, Wolfram und anderen (Hg), 1985: Handbuch der europäischen Wirtschafts- und Sozialgeschichte von der Mitte des 19. Jhs. bis zum ersten Weltkrieg, Jhs. Bd. 5, Stuttgart.
- Growth, in: World Bank Policy Research Working Paper No. 4122, 96 Pages Posted: 20 Apr 2016 high-tech industrial R&D spending on economic growth.“ Journal of Business Research.
- Krämer, Hans Martin, 2006: Neubeginn unter US-amerikanischer Besatzung, Berlin
- Kreiner, J. Pauer, R-M. Pauer, E. 1983: Japans Wandel von der Agrar- zur Industriegesellschaft, Opladen.
- Landes, David, S. 1969: The Unbound Prometheus, technological change and industrial development in Western Europe from 1750 to the present, Cambridge Modelling, 2014: 108-119.
- Mörke, A. Walke, A. 2007: Japans Zukunftsindustrien, Leipzig
- Nadia Hanif, Noman Arshed (2016): Relationship between School Education and Economic Growth: SAARC Countries in: International Journal of Economics and Financial Issues, 2016, 6(1), 294-300
- Pilny, Karl. 2005: Das asiatische Jahrhundert China und Japan auf dem Weg zur neuen Weltmacht, Frankfurt, New York.
- Piper, Annelotte. 1995: Japans Weg von der Feudalgesellschaft zum Industriestaat, Köln
- Pop-Silaghi, Monica Iona, Diana Alexa, Cristina Jude, und Cristian Litan. „Do business and public sector research and development expenditures contribute to economic growth in Romania“. In: Rommel, G. 2005: Zukunftsmodell Deutschland, Stuttgart.
- Shultz, TW. (1961): Education and Economic Growth, The National Society for the study of Education, pp 1-5.
- Smith, A., 1976, The Wealth of Nations edited by R. H. Campbell and A. S. Skinner, The Glasgow edition of the Works and Correspondence of Adam Smith, vol. 2a, p. 456.
- Wang, David Han-Min, Tiffany Hui-Kuang Yu, und Hong-Quan Liu. „Heterogeneous effect of Zaheer Khan Kakar/ Bashir Ahmad Khilji / Muhammad Jawad Khan (2016): Relationship between Education and Economic Growth in Pakistan: A time series analysis <https://www.researchgate.net/publication/267149981>.
- Zöllner, Reinhard. 2006: Geschichte Japans von 1800 bis zur Gegenwart, Paderborn, München, Wien.
- Zorn, Wolfgang. (Hg), 1976: Handbuch der deutschen Wirtschafts- und Sozialgeschichte, das 19. und 20. Jahrhundert, Bd. 2. Ludwigsburg.